



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**  
**Universidad del Perú. Decana de América**  
**Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática**  
**Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas**

**Estrategias de tecnología de sistemas y comunicaciones  
para la optimización del tráfico marítimo de  
contenedores en el Puerto del Callao**

**TESIS**

Para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas

**AUTOR**

Oscar Basilio TAMBRAICO QUISPE

**ASESOR**

Cayo Víctor LEÓN FERNÁNDEZ

Lima, Perú

2010

## Resumen

**TITULO DE LA TESIS :** Estrategias de Tecnología de Sistemas y Comunicaciones para la Optimización del Tráfico Marítimo de Contenedores en el Puerto del Callao

Los terminales y depósitos de contenedores son **sistemas integrados** en los que se desarrollan procesos de intercambio modal de transporte y de gestión logística de contenedores. El elevado número de agentes que intervienen en el tráfico marítimo y terrestre así como el gran volumen de información que se gestiona conforman un entorno especialmente complejo; escenario que se complica por la amplia topología de contenedores, buques, vehículos de transporte que interaccionan en el sistema.

Esta investigación mostrará como facilitar y mejorar el ejercicio de la planificación y ejecución de las operaciones diarias de importancia crítica para la función planificadora a mediano y largo plazo, así que se plantea conseguir la **optimización de los procesos de operación y gestión de contenedores marítimos** adoptando las **Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (TIC)** e integrando armónicamente este nuevo servicio a los otros ya existentes, como el de control de la carga, en la empresa naviera y las Conferencias a la que pertenece.

### Palabras Claves

**TIC:** Tecnología de la información y comunicaciones.

**Trafico marítimo:** toda modalidad de transporte marítimo con origen y destino establecido.

**Contenedores:** modalidad para organizar carga que es tomada como unidad de medida para trasportarla.

**Optimación:** Desde un punto de vista informático, la optimización es la búsqueda y el hecho de mejorar el rendimiento de un sistema.

**Modelo:** El modelo conceptual o científico se forma al relacionar un conjunto de observaciones con una serie de hipótesis y aproximaciones.

## **Abstract**

**TITLE OF THE THESIS:** Strategies Systems and Communications Technology for the optimization of maritime container traffic at the Port of Callao

The terminals and warehouse of containers are integrated systems in which processes of modal interchange of transport and logistical management of containers are developed. Elevated numbers of agents who take part in deal and also the great volume of information that is managed conform specially complex surroundings; complicate scene that by ample topology containers, ships, vehicles of transport that interact in the system.

This investigation it showed like facilitating and improving the exercise of planning and execution de the daily operations of importance criticizes for the planning function to medium and long term, one considers to obtain The optimization de the deal maritime containers adopting the technologies of information y of the Communications (TIC) and to integrate jointly this new service to the other already existing ones, like the one of control of the load, in the shipping company and the Conferences to which it belongs.

### **Key words**

**TIC:** Technology of the information and communications.

**Marine traffic:** all modality of marine transport with origin and established destiny.

**Contenders:** modality to organize load that is taken like unit of measurement to transport it.

**Optimisation:** From a computer science point of view, the optimization is the search and the fact to improve the yield of a system.

**Model:** The conceptual or scientific model forms when relating a set of observations to a series of hypothesis and approaches.